

003924692

WPI Accession No: 84-070236

XRPX Accession No: N84-052996

Ear muffs used with breathing apparatus - has cushion detachable from each ear shell for realignment to suit wearer

Patent Assignee: MINISONIC AG (MINI-N)

Inventor: SCHIESS H R

Number of Countries: 004 Number of Patents: 005

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Main IPC | Week |
|------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|----------|
| DE 3332294 | A | 19840315 | DE 3332294 | A | 19830907 | | 198412 B |
| FR 2532838 | A | 19840316 | | | | | 198416 |
| GB 2130470 | A | 19840606 | GB 8323925 | A | 19830907 | | 198423 |
| DK 8304194 | A | 19840430 | | | | | 198424 |
| GB 2130470 | B | 19860102 | | | | | 198601 |

Priority Applications (No Kind Date): CH 825459 A 19820915

Patent Details:

| Patent | Kind | Lan | Pg | Filing Notes | Application | Patent |
|------------|------|-----|----|--------------|-------------|--------|
| DE 3332294 | A | | 8 | | | |

Abstract (Basic): GB 2130470 A

An ear-protection device intended to be worn like a pair of headphones comprising a headband carrying at each end an ear covering member having an annular cushion to engage the head around the ear, the cushion being carried by a ring member of oval shape adjustably supported on the ear covering member so as to be rotatable about an axis which extends substantially at right angles to the plane of the cushion.

DE 3332294 A

Each ear piece is secured by a forked arm to a head strap so that it can be raised or lowered to match the size of the head. The two arms can also be attached so that both ear pieces can be swung inside the head strap for stowage. Each ear piece has an oval shell (4) with a plastics foam layer (9) inside, attached to a cushion (11) for enclosing an ear.

Between the edge of each shell and its cushion is an intermediate ring (6) which can be removed and replaced after rotation about an axis at right angles to the plane of the shell. This ring has an outwardly facing groove (7) around its edge, shaped to hold a rib (8) on the edge of the shell to give a snap action connection.

2/4

Abstract (Equivalent): GB 2130470 B

An ear-protection device intended to be worn like a pair of headphones comprising a headband carrying at each end an ear covering member having an annular cushion to engage the head around the ear, the cushion being carried by a ring member of oval shape adjustably supported on the ear covering member so as to be rotatable about an axis which extends substantially at right angles to the plane of the cushion.

Title Terms: EAR; MUFF; BREATH; APPARATUS; CUSHION; DETACH; EAR; SHELL; REALIGN; SUIT; WEAR

Derwent Class: P21; P32

International Patent Class (Additional): A41D-021/00; A61F-011/02

File Segment: EngPI

BEST AVAILABLE COPY

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 6 septembre 1983.

30 Priorité CH, 15 septembre 1982, n° 5 459/82-5.

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 11 du 16 mars 1984.

60 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

71 Demandeur(s) : Société dite : MINISONIC AG. — CH.

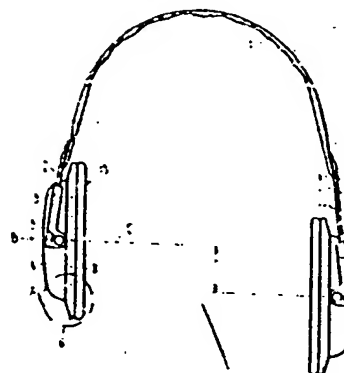
72 Inventeur(s) : Hans-Rudolf Schiess.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : Netter.

54 Appareil de protection acoustique du genre écouteur.

57 L'appareil de protection acoustique du genre écouteur comporte une coupelle 4 destinée à chaque oreille à recouvrir, munie d'un bourrelet d'appui 11 et d'un matériau d'isolation phonique 9 à l'intérieur de la coupelle. Le bourrelet d'appui de la coupelle peut être adapté de façon précise et efficace à la forme de l'oreille et de la tête du porteur, et en même temps l'utilisation de l'appareil de protection acoustique est possible en liaison avec un appareil de protection de la tête ou un appareil de protection respiratoire. A cet effet, la coupelle 4 en forme de calotte est munie à son bord d'une pièce annulaire séparée 6, pouvant tourner par rapport à la coupelle ou au moins être réglée dans deux positions de rotation différentes.



Appareil de protection acoustique du genre écouteur.

La présente invention concerne un appareil de protection acoustique du genre écouteur, comprenant un étrier de retenue pouvant s'écarter élastiquement, à chaque extrémité duquel est tenue une coupelle destinée à recouvrir une oreille, 5 munie à sa périphérie d'un bourrelet d'appui annulaire, tandis qu'à l'intérieur de la coupelle se trouve un matériau d'isolation phonique, l'étrier de retenue pouvant tourner par rapport au bourrelet d'appui autour d'un axe essentiellement perpendiculaire au plan défini par le bourrelet d'appui.

10

Un tel appareil de protection acoustique n'est pleinement efficace qu'à la condition que la coupelle contenant des matériaux d'isolation phonique recouvre bien l'oreille et que le bourrelet d'appui disposé à la périphérie procure 15 une étanchéité sans défaut entre l'intérieur de la coupelle et l'extérieur. En outre, il est souvent nécessaire de rabattre l'étrier de retenue vers l'avant ou vers l'arrière, quand l'appareil de protection acoustique doit être porté en liaison avec un casque de protection ou un appareil 20 de protection respiratoire.

Les appareils de protection acoustique connus du genre mentionné ci-dessus permettent certes le rabattement de l'étrier de retenue, celui-ci étant pivotant par rapport à 25 la coupelle, mais ne permettent pas une adaptation précise

de la coupelle à l'oreille, car il n'est pas possible de faire pivoter la coupelle autour d'un axe situé dans le plan défini par le bourrelet d'appui ou parallèle à ce plan. Un tel pivotement est cependant absolument nécessaire pour
5 que la coupelle puisse être adaptée à la forme de la tête et aux oreilles du porteur.

Il existe aussi des appareils de protection acoustique dans lesquels la coupelle est montée pivotante au moyen de deux
10 tourillons dans un étrier support qui l'entoure sur la moitié de son périmètre. Ces appareils de protection acoustique permettent une adaptation de la coupelle à la forme de la tête et à l'oreille du porteur, mais ne peuvent pas être portés en liaison avec un casque ou un appareil de protection
15 respiratoire, car l'étrier de retenue ne peut pas être rabattu.

Le but de l'invention est de proposer un appareil de protection acoustique du genre décrit au début, qui permette une
20 adaptation précise et efficace du bourrelet d'appui de la coupelle à la forme de l'oreille et de la tête du porteur, et permette en même temps l'utilisation de l'appareil de protection acoustique en liaison avec un appareil de protection de la tête ou un appareil de protection respiratoire.

25 L'appareil de protection acoustique du genre écouteur proposé se caractérise selon l'invention en ce que la coupelle en forme de calotte est munie à son bord d'une pièce annulaire séparée qui porte le bourrelet d'appui de forme ovale et peut
30 se déplacer par rapport à la coupelle dans au moins deux positions de rotation. La pièce annulaire séparée peut ainsi être fixée de façon rotative et séparable au bord de la coupelle. Selon une caractéristique avantageuse, pour former une liaison par encliquetage, est prévue, dans la région du
35 bord de la coupelle, une gorge périphérique, dans laquelle s'enclenche une nervure de retenue annulaire de la pièce annulaire.

On obtient de cette façon un appareil de protection acoustique permettant une adaptation de la coupelle à la forme de la tête et aux oreilles du porteur et pouvant en même temps être porté en liaison avec un casque ou un appareil de protection respiratoire, car l'étrier de retenue peut être amené facilement et simplement dans une position rabattue.

Un exemple de réalisation de l'objet de l'invention est représenté dans les dessins joints, dans lesquels :

10

la figure 1 est une vue de l'appareil de protection acoustique;

15

la figure 2 est une coupe agrandie de la partie A de la figure 1;

20

la figure 3 est une vue selon la flèche B de la figure 1; et

la figure 4 représente un appareil de protection acoustique replié.

L'appareil de protection acoustique du genre écouteur comporte, selon la réalisation représentée, un étrier de retenue 1 pouvant s'écarter élastiquement, dont chaque extrémité est munie d'un porte-monture 2 couissant de façon télescopique et relié à une monture 3 formant étrier. Dans chacune des montures 3 est montée pivotante par articulation une coupelle 4 au moyen d'un tourillon 5. Le pivotement de la coupelle 4 peut se faire autour de l'axe (perpendiculaire au plan de la figure 1) défini par les tourillons 5.

Comme on le voit à la figure 2, la coupelle 4, approximativement en forme d'assiette ou de calotte, est revêtue d'un matériau d'isolation phonique 9. La coupelle 4 est munie dans la zone de son bord d'une pièce annulaire 6 montée de façon à pouvoir tourner par rapport à la coupelle 4 et

être enlevée, la rotation s'effectuant dans un plan approximativement parallèle au plan de la coupelle 4. A cet effet, la coupelle 4 est munie dans la région de son bord d'une rainure périphérique 7 en forme d'anneau circulaire, dans laquelle s'enclenche une nervure de retenue 8 également de forme annulaire circulaire de la pièce annulaire 6. On obtient de cette façon une liaison par encliquetage permettant la rotation de la pièce annulaire 6 et l'enlèvement facile ainsi que le remontage de celle-ci. Une autre nervure annulaire intérieure 10 contourne le matériau d'isolation phonique 9. La référence 11 désigne un bourrelet d'appui fixé intérieurement à la pièce annulaire 6 et présentant une forme ovale approximativement conforme au contour de l'oreille.

De la façon décrite, l'étrier de retenue 1 peut tourner par rapport au bourrelet d'appui 11 autour d'un axe 12 essentiellement perpendiculaire au plan 13 défini par le bourrelet d'appui 11. En outre, les coupelles 4 peuvent pivoter autour des tourillons 5 et être réglées en hauteur, comme il ressort en particulier de la figure 1, dont les moitiés gauche et droite montrent les coupelles dans des positions différentes, porte-montures rentrés et tirés.

Enfin, la fixation articulée des porte-montures 2 sur l'étrier de retenue 1 au moyen du guide 14 permet de replier l'appareil de protection acoustique dans la position visible à la figure 4, dans laquelle il présente un encombrement réduit.

L'appareil de protection acoustique décrit peut être utilisé sous un casque de protection ou avec un appareil de protection respiratoire.

Il y a lieu de noter que, selon une variante, la pièce annulaire séparée 6 peut être tenue de façon non rotative mais réglable dans au moins deux positions de rotation différentes par rapport à la coupelle 4. Dans l'une de ces positions,

l'étrier de retenue 1 est dans la position usuelle, dans laquelle l'étrier passe au-dessus de la tête du porteur, tandis que dans l'autre position de la pièce annulaire 6, l'étrier de retenue est rabattu et repose sur la nuque du porteur.

Revendications.

1. Appareil de protection acoustique du genre écouteur, comprenant un étrier de retenue (1) pouvant s'écarter élastiquement, à chaque extrémité duquel est tenue une coupelle (4) destinée à recouvrir une oreille, munie à sa périphérie d'un bourrelet d'appui annulaire (11), tandis qu'à l'intérieur de la coupelle (4) se trouve un matériau d'isolation phonique (9), l'étrier de retenue (1) pouvant tourner par rapport au bourrelet d'appui (11) autour d'un axe (12) essentiellement perpendiculaire au plan (13) défini par le bourrelet d'appui (11), caractérisé en ce que la coupelle (4) en forme de calotte est munie à son bord d'une pièce annulaire séparée (6) qui porte le bourrelet d'appui (11) de forme ovale et peut se déplacer par rapport à la coupelle (4) dans au moins deux positions de rotation.
2. Appareil de protection acoustique selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce annulaire séparée (6) est fixée de façon rotative et séparable au bord de la coupelle (4).
3. Appareil de protection acoustique selon une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que, pour former une liaison par encliquetage, est prévue, dans la région du bord de la coupelle, une gorge périphérique (7), dans laquelle s'enclenche une nervure de retenue annulaire (8) de la pièce annulaire (6).

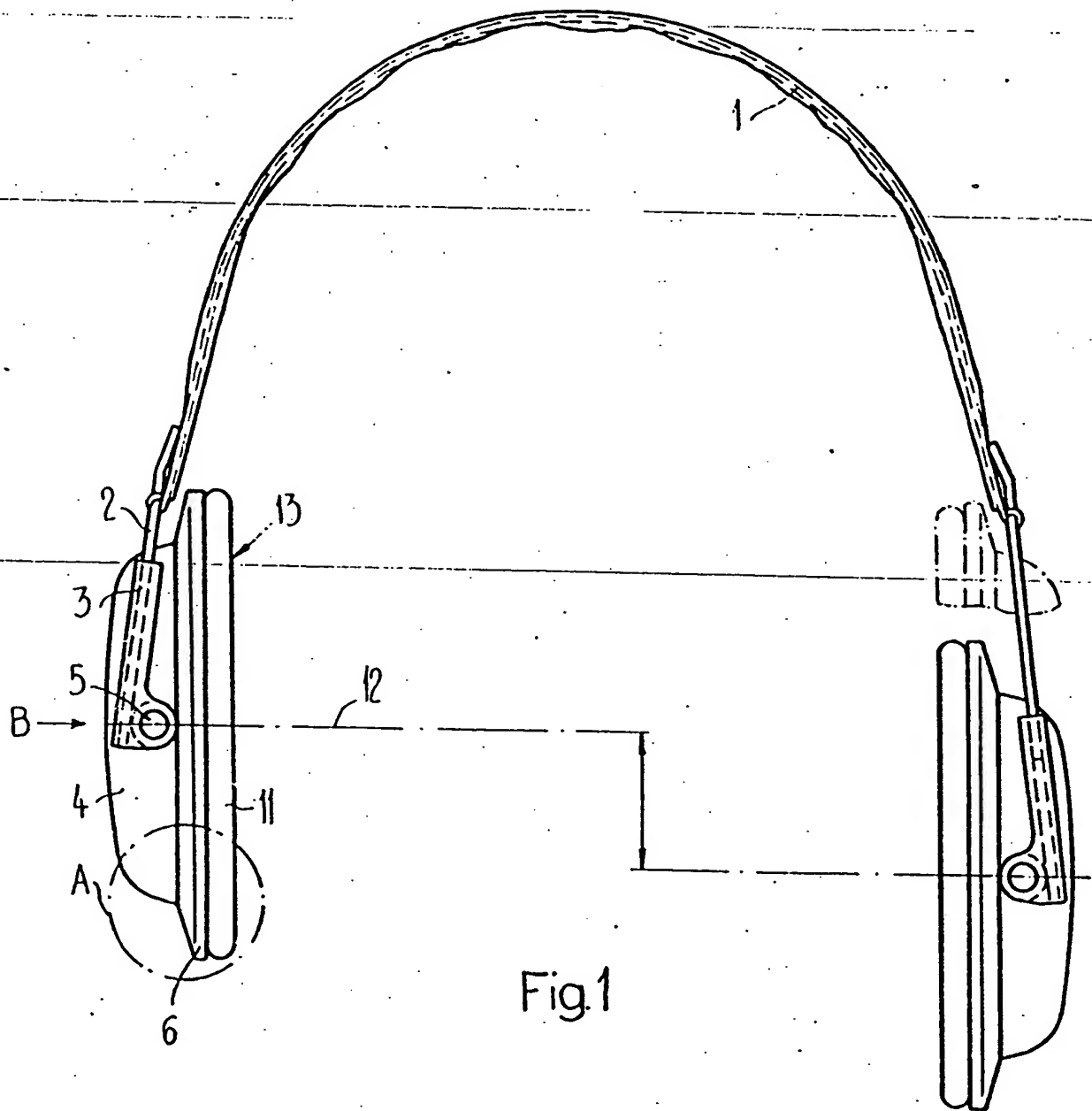


Fig. 1

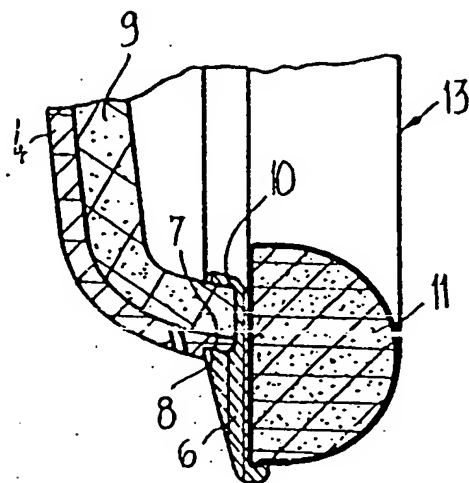
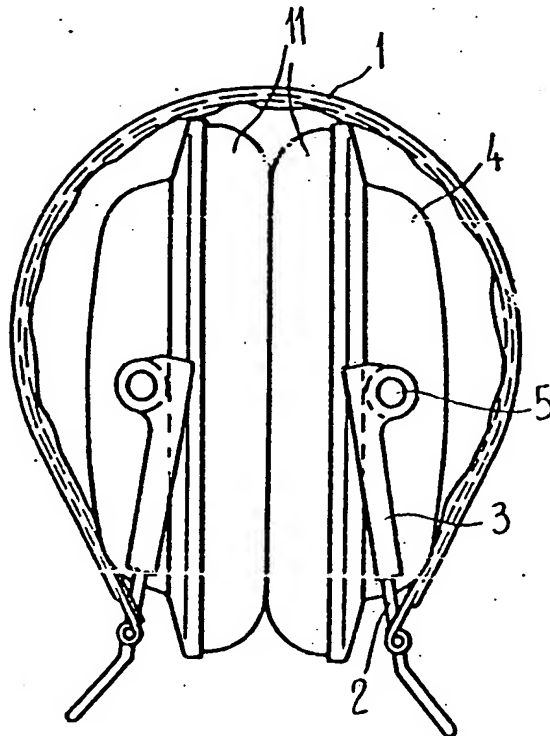
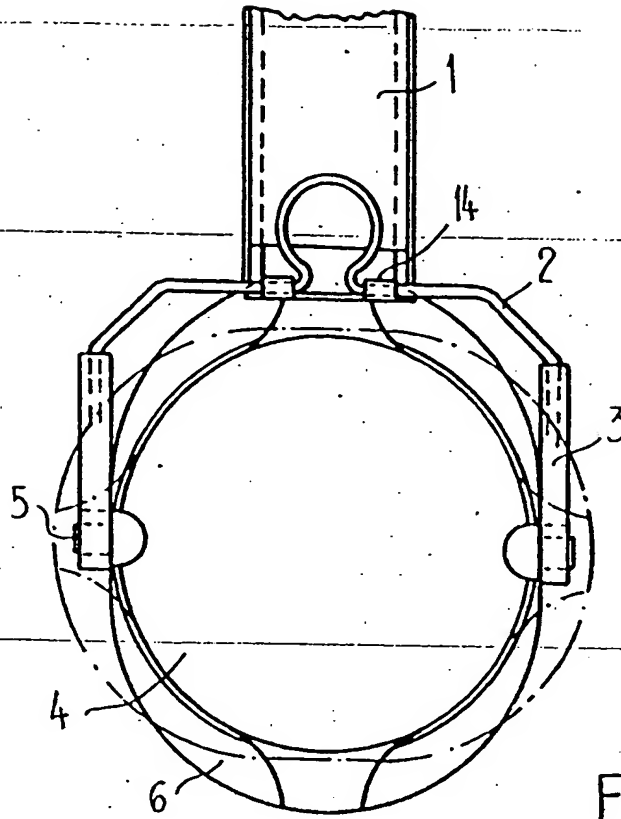


Fig. 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.